

- Fig. 5. Fühler von *angustulus*.
 Fig. 6. Flügeldeckenspitze von *A. guerini*.
 Fig. 7. Seitenrand des Halsschildes von *A. guerini*.
 Fig. 8. Fühler von *A. guerini*.
 Fig. 9. Flügeldeckenspitze von *A. sexguttatus*.
 Fig. 10. Rand des Halsschildes von *A. sexguttatus*.
 Fig. 11. Fühler von *A. sexguttatus*.

Käferlarven und Käferpuppen aus Deutsch-Ostafrika.

Von Dr. med. F. Eichelbaum, Hamburg.
 (Schluss aus Heft 3.)

19. Larve von *Mallodon Downesii* Hpe.

Amani, Oktober und November in mulmigem Holz. Das Larvenstadium dauert 5 Jahre.

Reinweiss, nur die Mundteile gebräunt, fast kahl, cylindrisch, 12 cm lang, an der breitesten Stelle, am 1. Thoraxsegment 2 cm breit. Drei Thorax-, 10 Abdominalsegmente. 9. Segment verlängert, etwas zugespitzt, After eine T-förmige Spalte mit wulstigen Rändern. Auf der Rücken- und Bauchschiene der 3 Thorax- wie der 7 vorderen Abdominalsegmente ein rechts und links durch eine Längsfurche begrenzten Querwulst, welcher zur Fortbewegung dient, denn die minimalen Liliputbeinchen würden allein nicht imstande sein, den ungeheuren Körper auch nur einen Zoll von der Stelle zu bewegen. Die Unterseite des 1. Thoraxsegmentes stark punktiert und plattenförmig geringelt, in der Mitte jeder Platte ein Bortenpunkt. 9 geschlossene Stigmata, das Thoraxstigma sehr versteckt unter dem 1. Thoraxsegment gelegen, die 8 Abdominalstigmata in den Seitenteilen der Dorsalschiene, dicht hinter jedem Stigma 4 starke Haare in einer nach oben etwas convexen Linie.



Fig. 75.

Bein der Larve von *Mellodon Downesii* Hpe.

Beine (Fig. 75) unscheinbar und klein, aus 4 Ringen bestehend, eine eigentliche, vorspringende Hüfte fehlt, nur an der Stelle des Ursprunges der Trochanter in dem Zenit des Segmentes eine Quersfaltung. Trochanter vollständig, dem Oberschenkel vollkommen gerade angefügt, dieser quadratisch, Unterschenkel etwas schmaler und länger, Klauen weich, flatterig, fast hautartig.

Kopf seitlich in einer senkrechten Linie dicht hinter dem Fühler mit 3 Ocellen, die oberste die kleinste, die unterste die grösste. Oberkiefer sehr stark gebaut, ungefähr pyramidenförmig, mit breiter viereckiger, fast quadratischer Basalfläche, mediane Fläche breit, unter der Spitze geschärft und muschelförmig ausgehöhlt, die laterale Kante der Basalfläche trägt an ihrer unteren Ecke den stark entwickelten Gelenkkopf, an ihrem oberen eine flache Gelenkvertiefung, unmittelbar hinter letzterer liegt das Loch für die Fühler. Zwischen der Basis des Kiefers und der Kopfkapsel spannt sich eine sehr derbe Gelenkmembran aus.

Die übrigen Mundteile und die Fühler wie bei den Larven des *Pachydissus Hector*.

20. Larve und Puppe von *Pachydissus hector* Kolbe.

Anfang September 1903 zwei in mulmigem Holz gefundene Larven eingezwängt, Mitte November eine Puppe erhalten.

Puppe: Augen angedeutet durch einen schwärzlichen Fleck, an den Seiten des Halsschildes etwas hinter der Mitte ein stark vortretender stumpfer Höcker; Flügeldecken mit einem weisslichen, schimmernden Strich bedeckt, zwischen Mittel- und Hinterbein durchgeschoben, die hinteren Schenkel und Tibien vollkommen bedeckend, Fühler geringelt, auf den Flügeldecken liegend; Tarsen alle 3 Beinpaare auseinander liegend, Cerci fehlen; der Hinterrand des 9. Dorsalsegmentes wie ein hufeisenförmiger Wall über das Analsegment gelegt; 7. Dorsalsegment in einen stumpfen Fortsatz verlängert, 8. Dorsalsegment auf einen dicken Wulst reduziert, sämtliche Dorsalsegmente mit einer Querlinie feiner Dörnchen.

Larve holzfarbig, nach hinten verjüngt, 10 cm lang, im 1. Thoraxsegment 75 mm breit. 3 Thoraxsegmente, 10 Abdominalsegmente, das Analsegment vollständig entwickelt, After eine T-förmige Spalte.

Auf den 3 Thorax- und den 7 ersten Abdominalsegmenten sowohl dorsal- wie ventralwärts mit starken Schwielen, welche zur Fortbewegung des Körpers hauptsächlich dienen, da die winzigen Beinchen bei der Locomotion nur eine ganz sekundäre Rolle spielen können. In der Mittellinie des Körpers sieht man an diesen Schwielen eine breite Depression, an den Seiten sind sie begrenzt durch eine Längsvertiefung. Das Thoraxstigma liegt ventralwärts in der Verbindungsseite zwischen 1. u. 2. Thoraxsegment, die 8 Abdominalstigmata in den Pleurateilen der 8 ersten Abdominalsegmente und zwar in der Mitte der Länge derselben.

Die Füßchen bestehen aus 4 Ringen, eine vorspringende, freie Hüfte fehlt gänzlich, von dem Klauenglied ist die Klaue sehr deutlich abgesetzt, zugespitzt und geschwärzt.

Am Kopf sieht man dicht hinter und unter dem Fühler 3 grosse helle Ocellen, die in einer senkrechten Reihe stehen und sich von der geschwärzten Kopfkapsel sehr deutlich abheben.

Da ich von dieser Art nur 2 Larven besitze, so gebe ich die Beschreibung der Mundteile nach Lupenbetrachtung.

Oberlippe halbkreisförmig, hellbraun, mit dem Clypeus in einer deutlichen Furchenlinie verwachsen, am freien Rande dicht mit langen Haaren besetzt. Clypeus breiter als lang, bernsteinfarbig, durch eine etwas undeutliche Linie: in einen unteren und hinteren Abschnitt geschieden.

Oberkiefer schwarz, stark verhornt, wagrecht stehend, d. h. die Längslinie durch seine Basis steht auf der Längsaxe des Gesamtkörpers senkrecht, mit abgestumpfter, einfacher, an der Oberlippe bedeckter Spitze; an der Basis mit 2 Gelenkverbindungen, der eigentliche Gelenkkopf ist nach der Unterseite des Körpers gerichtet.

Fühler sehr gut entwickelt, 4-gliedrig, Glied 1 bernsteinfarbig, fast quadratisch, so lang wie die drei anderen zusammen, das letzte Glied klein, stiftförmig.

Kehlausschnitt vollkommen ausgefüllt durch die Unterkiefer und den Zungenträger, Cardo sehr gut entwickelt, die Lade an der Innen-

kante mit zahlreichen starken, dornförmigen Haaren besetzt, Taster dreigliedrig mit deutlicher, grosser squama.

Lippentaster dreigliedrig, jedoch die Grundglieder in der Mitte zusammengewachsen; Zunge dick und fleischig, am freien Rande dicht mit zahlreichen Borstenhaaren besetzt, nicht ganz bis zur Spitze des 2. Lippentastergliedes reichend.

Biologie südafrikanischer Apiden.

Von Dr. H. Brauns, Willowmore, S.-Afr.

Anschliessend an meine Mitteilungen über die Biologie südafrikanischer Hymenopteren, mögen in folgendem einige Skizzen aus der Biologie südafrikanischer Bienen folgen. Die grössten gehören der Gattung *Xylocopa* an. Da die Arten der Ostküste noch nicht genügend systematisch geklärt erscheinen und manche derselben ins tropische Afrika hinübergreifen, beschränke ich mich auf die Arten des subtropischen Südafrikas, also besonders des Kaplandes, die ich am besten kenne.

Eine der schönsten Arten ist *Xyl. flavorufa* Deg. Sie ist an der Ostseite von Eritraea bis zum Kap verbreitet, findet sich in Südafrika aber nur im verhältnismässig feuchtem Küstengürtel. Im Binnenlande habe ich sie bisher nicht angetroffen. Ihre Nahrungspflanzen sind vorzugsweise grössere baum- und strauchartige Papilionaceen, namentlich die vielen Acacia-Arten, welche in der Nähe der Küste wachsen. Im Walde bei Knysna und George, dem einzigen, leider immer mehr zu einem Junglebusch degenerierenden Urwalde des südlichen Kaplandes, traf ich sie in grosser Anzahl. Sie ist eine sehr fleissige Biene. In den lauen Sommernächten arbeitet sie bis spät in die Nacht hinein. Ihre Brutgänge legte sie hoch oben in den dickeren Aesten der Riesebäume an, die dort noch zu finden sind, gewöhnlich unerreichbar. Sie arbeitet, wie die meisten ihrer Gattungsgenossen, nur in trockenem Holze. Ihr Nestbau ist für die meisten Arten charakteristisch. Nachdem das ♀ eine, je nach dem Material, kürzere oder längere vertikale oder schräg führende Zugangsröhre herausgenagt hat, arbeitet sie die Brutröhre parallel zur Längsachse des Stammes oder Holzstückes aus, und zwar im stehenden Holze in der Längsachse, sowohl ober- wie unterhalb der Flugröhre. Diese Brutröhren sind verschieden lang, immerhin durchschnittlich $\frac{1}{2}$ —1 Fuss. Von der hinteren Längswand bohrt sie eine weitere runde Oeffnung vertikal zur Längsachse einige Centimeter in den Stamm hinein und legt von ihr aus einen zweiten Gang parallel zum ersten an, ebenfalls nach oben und unten von der Zuflugsöffnung. So fährt sie fort je nach der Dicke des Holzes und je nach Bedürfnis, sodass schliesslich die ganze Dicke des Holzstückes mit parallelen Gängen von ziemlich gleicher Länge ausgefüllt ist, die je durch eine runde Zugangsöffnung mit einander kommunizieren. Gewöhnlich wohnen verschiedene ♀ ♀ in einem alten Baum oder Ast beieinander, ohne jedoch dieselben Brutröhren gemeinschaftlich zu benutzen. Der einzige Schmarotzer, den ich kenne und der auch bei *Xyl. caffra* L. vorkommt und vielleicht noch bei anderen südafrikanischen *Xylocopa*-Arten schmarotzt, ist die zu den *Cantharinae* gehörige 21—32 mm grosse *Synhoria hottentota* Pér. Ausnahmsweise fand ich in dünneren Aesten auch Bauten dieser Biene, welche nur aus einer einzigen Brutröhre bestehen. Doch ist solches sehr selten und offenbar durch Mangel an